

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**Connector having a symmetrical retainer for allowing insertion in an inverted orientation**

Patent Number: US5511991  
Publication date: 1996-04-30  
Inventor(s): SEKI YOSHINOBU (JP)  
Applicant(s): YAZAKI CORP (JP)  
Requested Patent: JP7037639  
Application Number: US19940278814 19940722  
Priority Number(s): JP19930201313 19930722  
IPC Classification: H01R13/40  
EC Classification: B60R16/02; H01R13/436D2  
Equivalents: JP2799446B2

---

**Abstract**

---

A connector housing includes support walls provided on right and left sides of terminal receiving chambers for receiving metal terminals, respectively, these support walls having retainer-retaining projections. A retainer for being inserted into the connector housing is made of an elastic material, and has lock arms formed on a base portion in a cantilever manner. The first and second lock arms are integrally provided with a slit formed therebetween, and the first and second lock arms are integrally provided with a slit formed therebetween. The first and second lock arms have generally the same length, and are arranged generally symmetrically with respect to a line passing through the base portion. In a completely-retained condition of the retainer, the first and second lock arms limit the movement of elastic retaining pieces engaged respectively with the metal terminals.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-37639

(43) 公開日 平成 7 年(1995) 2 月 7 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

H01R 13/42

識別記号

E 7354-5E

F 7354-5E

F I

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全12頁)

(21) 出願番号

特願平5-201313

(22) 出願日

平成 5 年(1993) 7 月 22 日

(71) 出願人

000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田 1 丁目 4 番 28 号

(72) 発明者

関 芳伸

静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式会社内

(74) 代理人

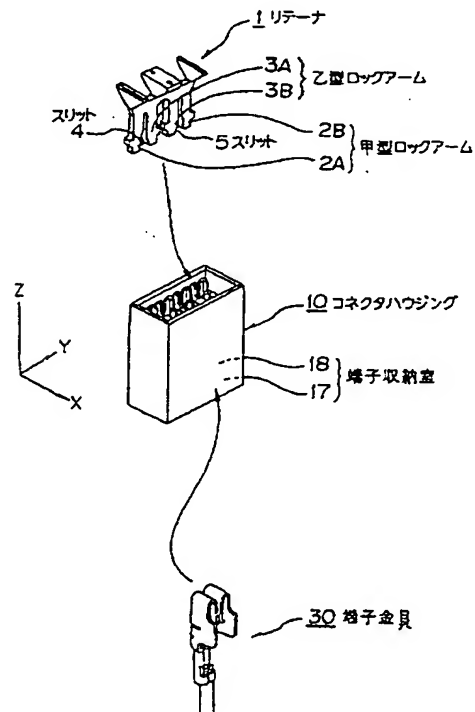
弁理士 萩野 平 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【目的】 組み付け時に誤挿入が発生せず、構造が簡素で小型化でき、金型コストも低減でき、さらに端子引き抜き作業を容易にするコネクタ用リテーナを有したコネクタを提供する。

【構成】 端子金具 30 を収納する端子収納室 17、18 の左右に配設したサポート壁 (11A、11B、12) にリテーナ係止用の突部 (11Aa、11Ba、12a、12b) を設けたコネクタハウジング 10 に挿入される、弾性材により構成され、基体 (6) に片持ちされたロックアーム 2A、2B、3A、3B を備えたリテーナ 1 に、甲型ロックアーム 2A、2B および乙型ロックアーム 3A、3B をスリット 4、5 を介して一体に設け、甲型ロックアームおよび乙型ロックアームを略同一長さとし、かつ基体長手方向に略対称形に構成する。また、甲型ロックアームおよび乙型ロックアームが、リテーナの本係止時に端子金具に係合する可撓性係止片 (13A、13B、14A、14B) の動きを規制する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 挿入された端子金属を収納する、複数の端子収納室に配設した可撓性係止片にて該端子金属を係止し、互いに隣接する該端子収納室の左右に配設したサポート壁に、挿入されたリテーナを仮係止あるいは本係止する係止突部を設けたコネクタハウジングと、突起を有し、基体に片持ちされたロックアームを備えたリテーナとの組み合わせからなるコネクタにおいて、前記リテーナは略対称形にして略同一長さの甲型ロックアームおよび乙型ロックアームをスリットを介して一体に設けるとともに、前記甲型ロックアームおよび乙型ロックアームがコネクタハウジングに本係止した際に前記可撓性係止片と係合する構成からなることを特徴とするコネクタ。

【請求項2】 前記リテーナは甲型ロックアームまたは乙型ロックアームが仮係止あるいは本係止する際に前記スリット方向へ弾性変形する変形量を互いに増加する形状に設けられていることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車内配線等に使用するコネクタに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種のコネクタとして、電線を接続した端子金属をコネクタハウジングに挿入して係止する際、コネクタハウジングに設けられた可撓性係止片に端子金属を係止して、端子金属の後ろ抜けを防止している。さらにコネクタハウジングに装着するリテーナが可撓性係止片の不用意な動きを阻止することで、端子金属を安定に保持できる。すなわちリテーナは、この可撓性係止片と係合して該可撓性係止片の動きを規制できるものである。また、リテーナに設けられた突起と、該リテーナの嵌入箇所にした係止突部との係止形態により、該リテーナを仮係止または本係止するコネクタが知られている。例えば図11に示す従来のリテーナ104では、ロックアームとして本係止用突起111bを有する、比較的短いロックアーム110bと、また延長部113を有し、仮係止用突起111aを備えた比較的長いロックアーム110aとが、阻止片112aを挟んで配置されている。

【0003】 同様な構成の従来例として、図12乃至図14に示した実開平4-24271号がある。図12は従来のリレーブロック用ハウジングに用いられるコネクタ用リテーナ104を示す斜視図であり、図13はリテーナ104をハウジング101に仮係止した状態の断面図を、図14はリテーナ104をハウジング101に本係止した状態の断面図を示す。

【0004】 このリテーナ104には可撓性係止片107aの動きを規制する阻止片112aおよび、ロックア

ームとしてハウジング101への仮係止、本係止作用する、突起111bを有する比較的短いロックアーム110bと、また延長部113を有し、突起111aを備えた比較的長いロックアーム110aとが備えられる。

【0005】 リテーナ104の仮係止時、図13に示すようにロックアーム110bの突起111bは、内壁105bの突起109bに上方から当接し、一方ロックアーム110aの突起111aは、内壁105aの突起109aに下方から当接して、リテーナ104を仮係止する。またリテーナ104の本係止時、図14に示すようにロックアーム110bの突起111bは、内壁105bの突起109bに下方から当接して、リテーナ104を本係止する。

【0006】 ここでリテーナ104の左右を反転させてハウジング101へ装着できたとしても、突起109a、109b、および突起111a、111bの位置が非対称であるから、リテーナ104は正常に機能しない。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 すなわち、上記各従来例に見るように、従来のリテーナでは係止部としてそれぞれ長さの異なるロックアームを設け、それぞれ仮係止用、ならびに本係止用に使い分けていた。すなわち、リテーナは、端子金属を係止する可撓性係止片とは別体のロックアームによって係合されており、ロックアームは左右非対称の構成であった。

【0008】 この左右非対称のゆえに、リテーナをコネクタハウジングに組込む工程にて、特に、前者の従来例では、逆方向に組み付ける誤挿入が頻繁に発生し、このため作業効率が上がらないという問題があった。

【0009】 また、特に、後者の従来例では、リテーナの構造が複雑ゆえに小型化できず、金型がコスト高になる欠点があった。

【0010】 さらに、いずれの従来例でも、リテーナは、可撓性係止片の動きを規制する阻止片が、狭いスリットを介してロックアーム間に挟まれるように配置されていたため、端子金属の誤装着等によりこの端子金属を引き抜く引き抜き作業を困難にしていた。すなわち、端子引き抜き作業は、リテーナを仮係止状態にした後、端子引き抜き治具をリテーナ側より前記スリットを通してコネクタハウジング内に挿入し、可撓性係止片を弾性変形させることにより行われるのであるが、治具を挿入した際に、前記阻止片が邪魔となって可撓性係止片を弾性変形させることが難しかった。しかも、治具を無理やり挿入した場合には、コネクタハウジング等にこじりが生じた。

【0011】 上記問題点ならびに欠点に鑑み、本発明は、組み付け時に誤挿入が発生せず、構造が簡素で小型化でき、しかも金型コストも低減でき、さらに端子の引き抜き作業が容易なリテーナを有するコネクタの提供を

目的とする。

#### 【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明に係るコネクタは、挿入された端子金属を収納する、複数の端子収納室に配設した可撓性係止片にて該端子金属を係止し、互いに隣接する該端子収納室の左右に配設したサポート壁に、挿入されたリテーナを仮係止あるいは本係止する係止突部を設けたコネクタハウジングと、突起を有し、基体に片持ちされたロックアームを備えたリテーナとの組み合わせからなるコネクタにおいて、前記リテーナは略対称形にして略同一長さの甲型ロックアームおよび乙型ロックアームをスリットを介して一体に設けるとともに、前記甲型ロックアームおよび乙型ロックアームがコネクタハウジングに本係止した際に前記可撓性係止片と係合する構成からなることを特徴とする。

#### 【 0 0 1 3 】

【作用】リテーナは甲型ロックアームおよび乙型ロックアームが略対称形であるから、リテーナを左右反転させてコネクタハウジングに装着しても、何等問題なく正常の機能を発揮することができる。さらに、スリットを縮小するように甲乙両型ロックアームが相互に弾性変形して本係止されるので、また、甲乙両型ロックアームが可撓性係止片と係合してこの係止片の動きを規制するので、従来技術での阻止片を省略して小型化できる。また阻止片の省略により、スリットを通してコネクタハウジング内へ挿入する端子引き抜き治具を容易に作用させ、可撓性係止片を弾性変形させて端子引き抜き作業を簡単にできる。

#### 【 0 0 1 4 】

【実施例】以下、添付の図面に基づき、本発明の実施例を説明する。尚、本実施例は、本発明のコネクタが、一対の端子金属によって、1ヒューズ回路を形成するヒューズボックスに適用された場合について説明する。図1は、本発明に係るコネクタ用リテーナの1実施例の斜視図である。図2は、図1におけるリテーナの(a)上面図、(b)正面図、(c)側面図をそれぞれ示す。図3は、図2のリテーナをコネクタハウジングに係止する状態の正面断面図で、(a)仮係止状態、(b)本係止へ移行状態、(c)本係止状態である。

【 0 0 1 5 】図4は、コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを仮係止し、かつ端子金属未係止状態の側面断面図である。図5は、コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを仮係止した状態で、端子金属の係止途中の側面断面図である。図6は、ヒューズエレメントをコネクタハウジングに装着する上面図である。図7は、コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを本係止した状態のヒューズエレメント装着時の側面断面図である。

【 0 0 1 6 】図8は、本発明に係るリテーナのロックアームを一対の可撓性係止片間に設けられた間隔に装着し

た状態の説明図である。図9は、本発明に係るリテーナのロックアームを一対の可撓性係止片間に設けられた間隔に装着した状態の要部斜視図である。

【 0 0 1 7 】図10は、本発明に係るリテーナを異なるサポート壁を備えたハウジングに装着した正面図である。

【 0 0 1 8 】先ず、本発明の実施例の構成を説明する。以下説明の便宜上、図中の座標軸のX方向を左右、Y方向を前後、Z方向を上下として説明することにする。

【 0 0 1 9 】リテーナ1は弾性を有する合成樹脂製で、図2に示すように、基体6の左右両端に片持ち構造の2対4本の甲型ロックアーム2A、2B、乙型ロックアーム3A、3Bをしつらえ、これら4本のロックアームから外向きにそれぞれ甲型突起2Aa、2Ba、乙型突起3Aa、3Baを配設する。甲型ロックアーム2Aと乙型ロックアーム3Aとの間にスリット4、甲型ロックアーム2Bと乙型ロックアーム3Bとの間にスリット5を、それぞれ設ける。これらスリット4、5の形状は、単独では必ずしも左右対称の必要はないが、しかし2個のスリット4、5を介してそれぞれ設けられる甲乙両ロックアームは略左右対称も含めて左右対称に設けられている。

【 0 0 2 0 】特に、本実施例では、後で詳細に述べるリテーナ1の仮係止から本係止への移行時、または本係止から仮係止への移行時にスリット方向へ交互に弾性変形する甲乙両ロックアームの変形量が、リテーナ1の小型化に伴ってスリット4、5の間隔が狭幅化されたものであっても最大限大きくなるように、スリット4、5の開口端が拡大されたような形状に設けてある。

【 0 0 2 1 】コネクタハウジング10は、絶縁性のある合成樹脂製の箱体で、その下方から挿入された端子金属30を収納する、一対の端子収納室17、18を備える。この前後一対の端子収納室17、18には端子金属30が1個宛、収納されて、1回路を構成する。実際の使用においては、前後一対の端子収納室17、18を左右方向に複数対、列を成して配設する構成が一般的である。

【 0 0 2 2 】前後一対の端子収納室17、18の中間に配設した、間隔19を隔てた一対の可撓性係止片14A、14Bは端子金属係止突起14Aa、14Ba（ともに、図7参照）を有し、これら端子金属係止突起14Aa、14Baにて一対の端子金属30、30をそれぞれ係止する（図8、図9）。

【 0 0 2 3 】前記端子収納室17、18の整列方向（前後）に直角方向（左右）に配設した甲型サポート壁11A、11B、乙型サポート壁12に、挿入されるリテーナ1を仮係止あるいは本係止する甲型突部11Aa、甲型突部11Ba、乙型突部12a、乙型突部12bを設ける。

【 0 0 2 4 】つぎに、リテーナの動作について説明す

る。図 4 にて、リテーナ 1 はコネクタハウジング 10 内にて仮係止の状態にある。一対の端子金属 30、30 は、端子収納室 17、18 の下端から上方向に挿入されつつある。

【0025】図 3 (a) に示すように、仮係止状態に於けるリテーナ 1 は、甲型ロックアーム 2 A、2 B がその甲型突起 2 A a、2 B a を甲型サポート壁 11 A の甲型突部 11 A a、甲型サポート壁 11 B の甲型突部 11 B a にそれぞれ下方から当接し、一方、乙型ロックアーム 3 A、3 B がその乙型突起 3 A a、3 B a を乙型サポート壁 12 の乙型突部 12 a、乙型突部 12 b にそれぞれ上方から当接している。

【0026】図から明らかなように、サポート壁、突部ともに左右対称であるから、ここでリテーナ 1 を表裏反転、すなわち向きを逆にして挿入しても、なんら支障なく上記と同等の効果を得ることができる。

【0027】つぎに図 5 に示すように、リテーナ 1 が仮係止のまま、端子金属 30、30 を端子収納室 17、18 に深く挿入して係止する。図で、端子収納室 17 の端子金属 30 は係止が完了しており、係止孔 31 (図 4 参照) が可撓性係止片 14 A と嵌合して係止されている。端子収納室 18 の端子金属 30 は係止途中であり、端子金属 30 の先端部が可撓性係止片 14 B を間隔 19 方向に押込みつつ上方へ移動している。

【0028】図 3 (b) は、端子金属 30、30 を端子収納室 17、18 に深く挿入して係止完了したのち、リテーナ 1 が仮係止から本係止に移行する状態を示す。リテーナ 1 は徐々に下方に押し下げられ、乙型ロックアーム 3 A、3 B の乙型突起 3 A a、3 B a が乙型サポート壁 12 の乙型突部 12 a、乙型突部 12 b に乗り上げるように変形する。このとき変形は、スリット 4、5 が形を縮小するように進行するから、従来に比してより大きな弾性変形が得られるという特徴がある。

【0029】図から明らかなように、サポート壁、突部ともに左右対称であるから、ここでリテーナ 1 を表裏反転、すなわち向きを逆にして挿入しても、なんら支障なく上記と同等の効果を得ることができる。

【0030】この移行状態を過ぎて、乙型ロックアーム 3 A、3 B の乙型突起 3 A a、3 B a が乙型サポート壁 12 の乙型突部 12 a、乙型突部 12 b を乗り越えると、図 3 (c) および図 7 に示すように、リテーナ 1 は本係止される。

【0031】図から明らかなように、サポート壁、突部ともに左右対称であるから、ここでリテーナ 1 を表裏反転、すなわち向きを逆にして挿入しても、なんら支障なく上記と同等の効果を得ることができる。

【0032】本係止状態においては、リテーナ 1 は乙型ロックアーム 3 A、3 B が弾性復帰して、図 8 および図 9 に示すように、甲型ロックアーム 2 A、2 B、および乙型ロックアーム 3 A、3 B がともに可撓性係止片 13

A、13 B、可撓性係止片 14 A、14 B 間にそれぞれ設けた間隔 19 に嵌入される。この結果、例えば可撓性係止片 14 A と 14 B はロックアーム 2 B と 3 B とが邪魔になるから間隔 19 方向に弾性変形することはできず、よって端子金属 30 は安定して係止されることになる。すなわち、本係止状態においては、ロックアーム 2 B、3 B 等が可撓性係止片 14 A、14 B 等の動きを規制するストッパーとして作用する。

【0033】係る状態で、ヒューズエレメント 20 は、図 6 に示すようにコネクタハウジング 10 に装着され、その各端子が端子金属 30、30 に係合して電気的接続が図られる。

【0034】ところで図 3 の構成においては、仮係止状態または本係止状態のもと、甲型ロックアームの甲型突起は、甲型サポート壁の甲型突部と当接係止し、また乙型ロックアームの乙型突起は、乙型サポート壁の乙型突部と当接係止していた。これを図 10 に示すように、甲乙型サポート壁の位置を逆転させて、甲型突起 2 A a、2 B a は乙型突部 12 B a、12 A a と当接係止し、また乙型突起 3 A a、3 B a は甲型突部 11 q、11 b と当接係止するよう構成することも可能である。

【0035】以上説明したように、本発明のコネクタは、リテーナ 1 がコネクタハウジング 10 にどちら向きに嵌着されても本来のリテーナ機能が得られるので、組み立て工程において特別の管理が不要になり、従来存在した反対向きの組み付けによる作業ミスそのものを完全に解消することができる。さらに、コネクタハウジングやリテーナに誤結合防止構造を設ける必要がないので、この面からもコスト低減が実現可能となる。

【0036】さらに本発明に係るリテーナの構成によれば、リテーナ 1 を本係止状態から、仮係止状態に引出し、あるいは端子金属 30 をコネクタハウジング 10 から引き抜く場合にも、甲型ロックアーム 2 A および乙型ロックアーム 3 A が長くなく、しかもスリット 4、5 を通して端子引き抜き治具を挿入してこれを容易に操作させることができるから、可撓性係止片を弾性変形させて端子との係合を解除することにより、端子引き抜き作業が非常に簡単にできるという利点がある。

【0037】また甲型ロックアームと乙型ロックアームによる一対 2 本のロックアームで、従来の阻止片の作用を果たすことができるから、コネクタの構造が簡素化できてコネクタを小型化でき、よって材料費は勿論のこと、さらに金型のコストも低減できて、低価格のコネクタを提供することが可能になる。特に、従来の阻止片は左右のスリットにより分離された構成に設けられていたため、その板面が可撓性係止片に衝合して該阻止片の動きを阻止している状態で、例えば端子金属の無理入れにより該可撓性係止片が変形されたような場合に、この変形に容易に追従して反るよう弾性変形してしまうことがあった。これに対し、本発明のコネクタに係るコネク

10

20

30

40

50

タ用リテーナは、従来の阻止片を兼ねるロックアームがその突起をサポート壁に係止させて反り不能に設けられているため、上記従来例で生じたような事態を起こす事がなく、従って、より確実に可撓性係止片の動きを抑えることができる。

【0038】尚、上記実施例では、本発明がヒューズボックスに適用された場合について述べたが、例えば複数の端子収納室が左右方向に一列に配列された形状、すなわち、既述のヒューズボックスが前後に二分されたような構造の、通常の電線と電線とを接続するコネクタにも適用できる。しかし、リテーナがコネクタハウジングと別体に構成されるものについては、実施例で述べたヒューズボックスなどが一般的である。

【0039】また、上記実施例では、2対4本のロックアームを有する2連構造のリテーナを記載したが、本発明のコネクタはこのものに限定されず、単連あるいは2連以上に構成したものも用いることができる。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のコネクタに係るコネクタ用リテーナは、甲型ロックアームおよび乙型ロックアームを略同一長さとし、かつ基体長手方向に略対称形に構成したから、コネクタ装着時の取付け向きに制約がなくなって作業ミスが消滅するばかりか、特別の組み立て工程管理も不要になり、さらにコネクタハウジングやリテーナに誤結合防止構造を設ける必要がないので、コスト低減が実現できる。

【0041】また、甲型ロックアームと乙型ロックアームによる一対2本のロックアームが従来の阻止片の作用を兼ねたから、従来構造での阻止片を省略してコネクタ構造の簡素化と小型化が実現でき、よって材料費並びに金型コスト低減による低価格コネクタの提供が可能になる。

【0042】さらに、スリットを通して端子引き抜き用治具を挿入できるから、端子の引き抜き作業が非常に容易になり、よって作業性の著しい向上を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のコネクタに係るコネクタ用リテーナの実施例の斜視図である。

【図2】図1におけるリテーナの(a)上面図、(b)正面図、(c)側面図である。

【図3】図2のリテーナをコネクタハウジングに係止する状態の正面断面図で、(a)仮係止状態、(b)本係止へ移行状態、(c)本係止状態である。

【図4】コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを仮係止し、かつ端子金属未係止状態の側面断面図である。

【図5】コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを仮係止した状態で、端子金属の係止途中の側面断面図である。

【図6】ヒューズエレメントをコネクタハウジングに装着する上面図である。

【図7】コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを本係止した状態のヒューズエレメント装着時の側面断面図である。

【図8】本発明に係るリテーナのロックアームを可撓性係止片間隔に装着した状態の説明図である。

【図9】本発明に係るリテーナのロックアームを可撓性係止片間隔に装着した状態の斜視図である。

【図10】本発明に係るリテーナを異なるサポート壁を備えたハウジングに装着した正面図である。

【図11】従来の非対称リテーナの正面図である。

【図12】従来の非対称リテーナとハウジングの斜視図である。

【図13】従来の非対称リテーナ仮係止状態の断面図である。

【図14】従来の非対称リテーナ本係止状態の断面図である。

【符号の説明】

1 リテーナ

2 A、2 B 甲型ロックアーム

2 A a、2 B a 甲型突起

3 A、3 B 乙型ロックアーム

3 A a、3 B a 乙型突起

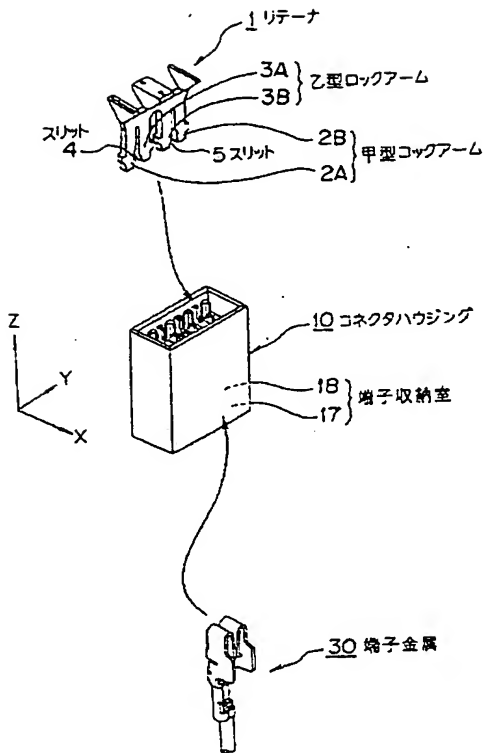
4、5 スリット

6 基体

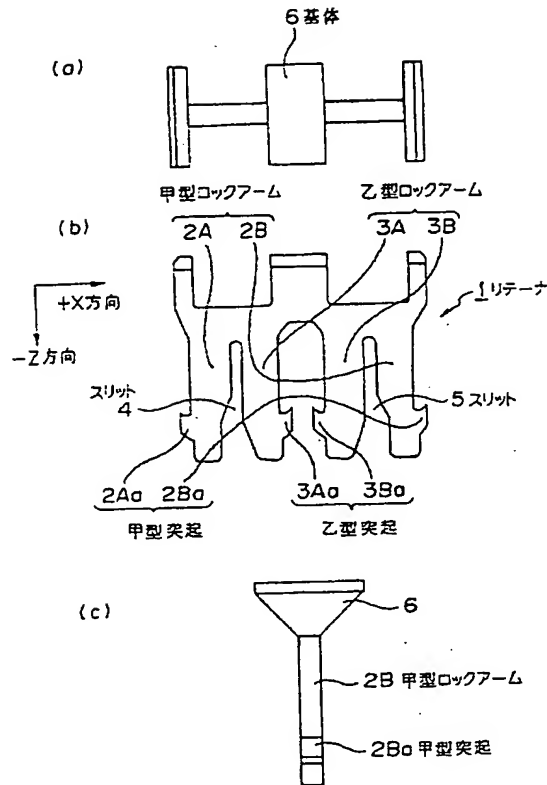
10 コネクタハウジング

30 端子金属

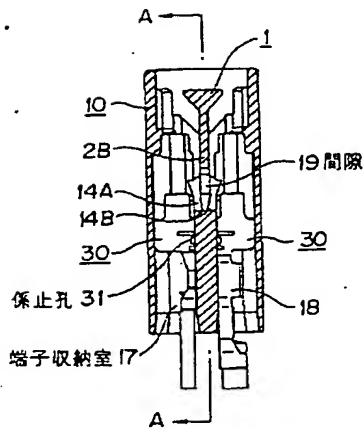
【図 1】



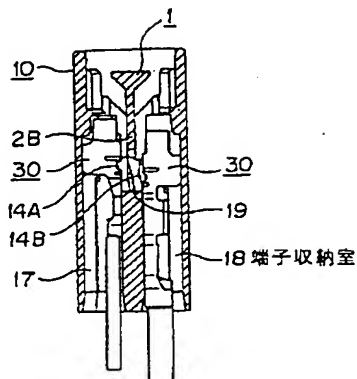
【図 2】



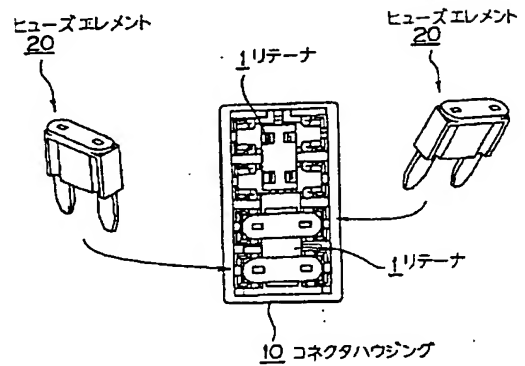
【図 4】



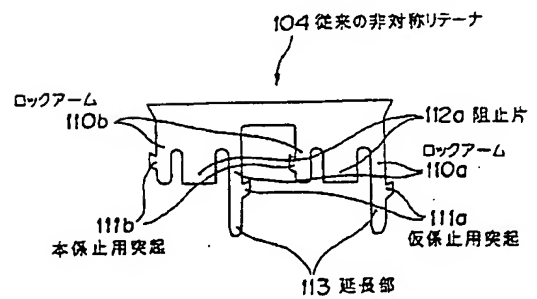
【図 5】



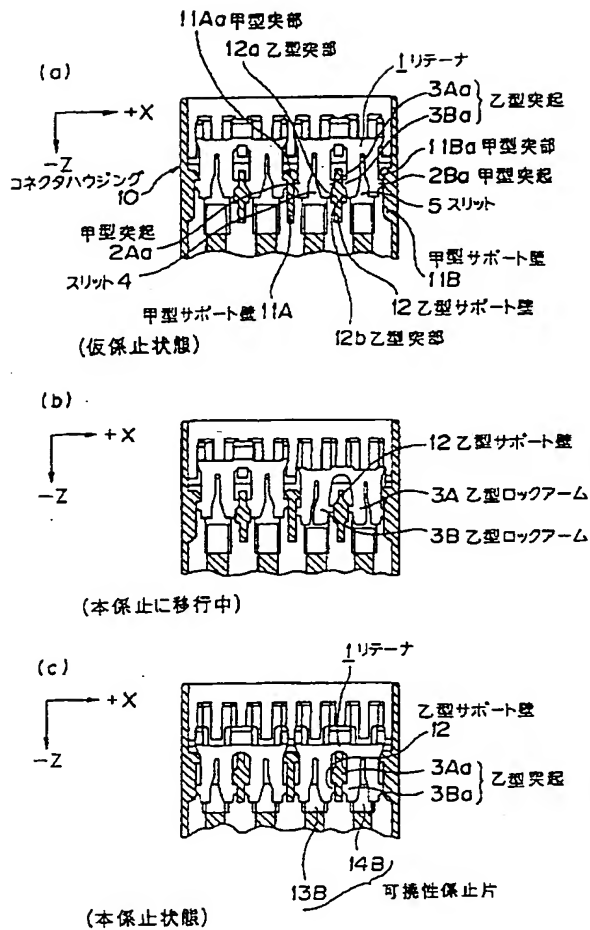
【図 6】



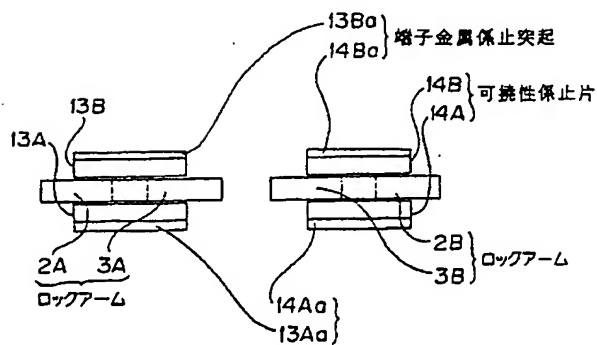
【図 11】



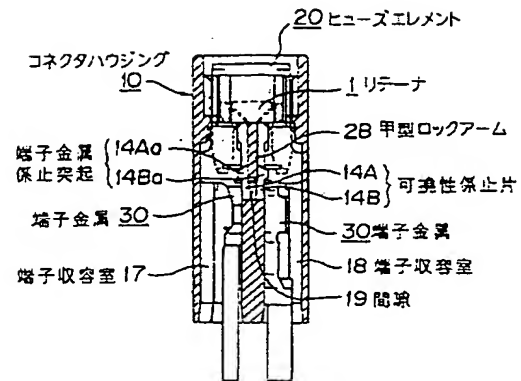
【図 3】



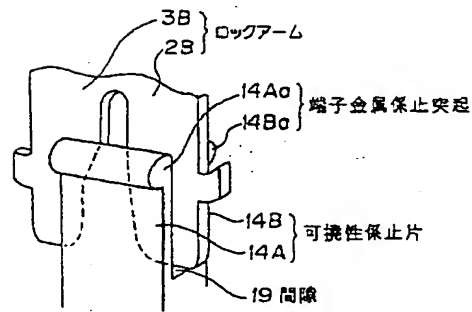
【図 8】



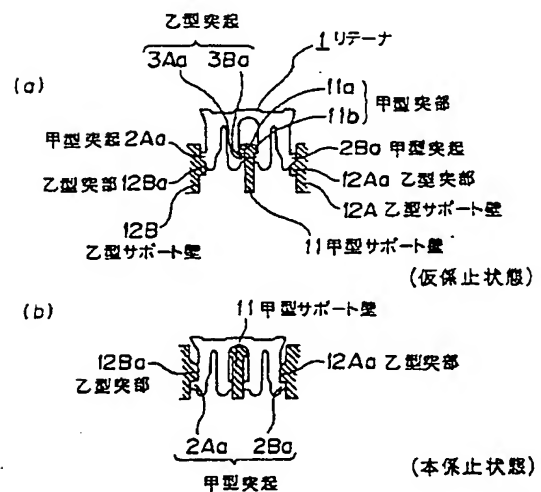
【図 7】



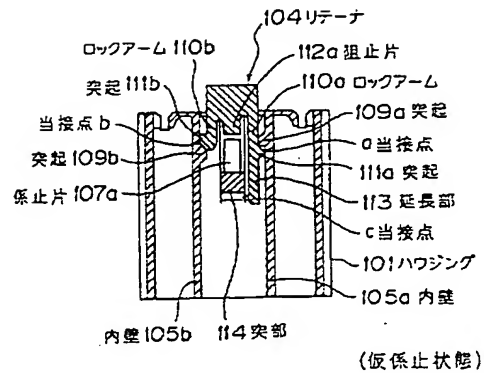
【図 9】



【図 10】



【图 13】



112a 阻止片  
104 リテーナ  
109a 突起  
110a ロックアーム  
111a 突起  
101 ハウジング  
113 延長部  
114 突起  
(本係止状態)

ロックアーム 110b  
突起 109b  
突起 111b  
係止片 107a

【従来の技術】従来、この種のコネクタとして、電線を接続した端子金具をコネクタハウジングに挿入して係止する際、コネクタハウジングに設けられた可撓性係止片に端子金具を係止して、端子金具の後ろ抜けを防止している。さらにコネクタハウジングに装着するリテーナが可撓性係止片の不用意な動きを阻止することで、端子金具を安定に保持できる。すなわちリテーナは、この可撓性係止片と係合して該可撓性係止片の動きを規制できるものである。また、リテーナに設けられた突起と、該リ

テーナの嵌入箇所にした係止突部との係止形態により、該リテーナを仮係止または本係止するコネクタが知られている。例えば図 11 に示す従来のリテーナ 104 では、ロックアームとして本係止用突起 111b を有する、比較的短いロックアーム 110b と、また延長部 113 を有し、仮係止用突起 111a を備えた比較的長いロックアーム 110a とが、阻止片 112a を挟んで配置されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、上記各従来例に見るように、従来のリテーナでは係止部としてそれぞれ長さの異なるロックアームを設け、それぞれ仮係止用、ならびに本係止用に使い分けていた。すなわち、リテーナは、端子金具を係止する可撓性係止片とは別体のロックアームによって係合されており、ロックアームは左右非対称の構成であった。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】さらに、いずれの従来例でも、リテーナは、可撓性係止片の動きを規制する阻止片が、狭いスリットを介してロックアーム間に挟まれるように配置されていたため、端子金具の誤装着等によりこの端子金具を引き抜く引き抜き作業を困難にしていた。すなわち、端子引き抜き作業は、リテーナを仮係止状態にした後、端子引き抜き治具をリテーナ側より前記スリットを通してコネクタハウジング内に挿入し、可撓性係止片を弾性変形させることにより行われるのであるが、治具を挿入した際に、前記阻止片が邪魔となって可撓性係止片を弾性変形させることが難しかった。しかも、治具を無理やり挿入した場合には、コネクタハウジング等にこじりが生じた。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明に係るコネクタは、挿入された端子金具を収納する、複数の端子収納室に配設した可撓性係止片にて該端子金具を係止し、互いに隣接する該端子収納室の左右に配設したサポート壁に、挿入されたリテーナを仮係止あ

るいは本係止する係止突部を設けたコネクタハウジングと、突起を有し、基体に片持ちされたロックアームを備えたリテーナとの組み合わせからなるコネクタにおいて、前記リテーナは略対称形にして略同一長さの甲型ロックアームおよび乙型ロックアームをスリットを介して一体に設けるとともに、前記甲型ロックアームおよび乙型ロックアームがコネクタハウジングに本係止した際に前記可撓性係止片と係合する構成からなることを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】

【実施例】以下、添付の図面に基づき、本発明の実施例を説明する。尚、本実施例は、本発明のコネクタが、一対の端子金具によって、1 ヒューズ回路を形成するヒューズボックスに適用された場合について説明する。図 1 は、本発明に係るコネクタ用リテーナの 1 実施例の斜視図である。図 2 は、図 1 におけるリテーナの (a) 上面図、(b) 正面図、(c) 側面図をそれぞれ示す。図 3 は、図 2 のリテーナをコネクタハウジングに係止する状態の正面断面図で、(a) 仮係止状態、(b) 本係止へ移行状態、(c) 本係止状態である。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】図 4 は、コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを仮係止し、かつ端子金具未係止状態の側面断面図である。図 5 は、コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを仮係止した状態で、端子金具の係止途中の側面断面図である。図 6 は、ヒューズエレメントをコネクタハウジングに装着する上面図である。図 7 は、コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを本係止した状態のヒューズエレメント装着時の側面断面図である。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

【0021】コネクタハウジング 10 は、絶縁性のある合成樹脂製の箱体で、その下方から挿入された端子金具 30 を収納する、一対の端子収納室 17、18 を備える。この前後一対の端子収納室 17、18 には端子金具 30 が 1 個宛、収納されて、1 回路を構成する。実際の使用においては、前後一対の端子収納室 17、18 を左右方向に複数対、列を成して配設する構成が一般的であ

る。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】前後一对の端子収納室 17、18 の中間に配設した、間隔 19 を隔てた一对の可撓性係止片 14 A、14 B は端子金具係止突起 14 A a、14 B a (ともに、図 7 参照) を有し、これら端子金具係止突起 14 A a、14 B a にて一对の端子金具 30、30 をそれぞれ係止する (図 8、図 9)。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】つぎに、リテーナの動作について説明する。図 4 にて、リテーナ 1 はコネクタハウジング 10 内にて仮係止の状態にある。一对の端子金具 30、30 は、端子収納室 17、18 の下端から上方向に挿入されつつある。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正内容】

【0027】つぎに図 5 に示すように、リテーナ 1 が仮係止のまま、端子金具 30、30 を端子収納室 17、18 に深く挿入して係止する。図で、端子収納室 17 の端子金具 30 は係止が完了しており、係止孔 31 (図 4 参照) が可撓性係止片 14 A と嵌合して係止されている。端子収納室 18 の端子金具 30 は係止途中であり、端子金具 30 の先端部が可撓性係止片 14 B を間隔 19 方向に押込みつつ上方へ移動している。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】図 3 (b) は、端子金具 30、30 を端子収納室 17、18 に深く挿入して係止完了したのち、リテーナ 1 が仮係止から本係止に移行する状態を示す。リテーナ 1 は徐々に下方に押し下げられ、乙型ロックアーム 3 A、3 B の乙型突起 3 A a、3 B a が乙型サポート壁 12 の乙型突部 12 a、乙型突部 12 b に乗り上げるように変形する。このとき変形は、スリット 4、5 が形を縮小するように進行するから、従来に比してより大きな弾性変形が得られるという特徴がある。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正内容】

【0032】本係止状態においては、リテーナ 1 は乙型ロックアーム 3 A、3 B が弾性復帰して、図 8 および図 9 に示すように、甲型ロックアーム 2 A、2 B、および乙型ロックアーム 3 A、3 B がともに可撓性係止片 13 A、13 B、可撓性係止片 14 A、14 B 間にそれぞれ設けた間隔 19 に嵌入される。この結果、例えば可撓性係止片 14 A と 14 B はロックアーム 2 B と 3 B とが邪魔になるから間隔 19 方向に弾性変形することはできず、よって端子金具 30 は安定して係止されることになる。すなわち、本係止状態においては、ロックアーム 2 B、3 B 等が可撓性係止片 14 A、14 B 等の動きを規制するストッパーとして作用する。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正内容】

【0033】係る状態で、ヒューズエレメント 20 は、図 6 に示すようにコネクタハウジング 10 に装着され、その各端子が端子金具 30、30 に係合して電気的接続が図られる。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正内容】

【0036】さらに本発明に係るリテーナの構成によれば、リテーナ 1 を本係止状態から、仮係止状態に引出し、あるいは端子金具 30 をコネクタハウジング 10 から引き抜く場合にも、甲型ロックアーム 2 A および乙型ロックアーム 3 A が長くなく、しかもスリット 4、5 を通して端子引き抜き治具を挿入してこれを容易に操作させることができるから、可撓性係止片を弾性変形させて端子との係合を解除することにより、端子引き抜き作業が非常に簡単にできるという利点がある。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正内容】

【0037】また甲型ロックアームと乙型ロックアームによる一对 2 本のロックアームで、従来の阻止片の作用を果たすことができるから、コネクタの構造が簡素化できてコネクタを小型化でき、よって材料費は勿論のこと、さらに金型のコストも低減できて、低価格のコネクタを提供することが可能になる。特に、従来の阻止片は

左右のスリットにより分離された構成に設けられていたため、その板面が可撓性係止片に衝合して該阻止片の動きを阻止している状態で、例えば端子金具の無理入れにより該可撓性係止片が変形されたような場合に、この変形に容易に追従して反るように弾性変形してしまうことがあった。これに対し、本発明のコネクタに係るコネクタ用リテーナは、従来の阻止片を兼ねるロックアームがその突起をサポート壁に係止させて反り不能に設けられているため、上記従来例で生じたような事態を起こす事がなく、従って、より確実に可撓性係止片の動きを抑えることができる。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のコネクタに係るコネクタ用リテーナの実施例の斜視図である。

【図 2】図 1 におけるリテーナの (a) 上面図、(b) 正面図、(c) 側面図である。

【図 3】図 2 のリテーナをコネクタハウジングに係止する状態の正面断面図で、(a) 仮係止状態、(b) 本係止へ移行状態、(c) 本係止状態である。

【図 4】コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを仮係止し、かつ端子金具未係止状態の側面断面図である。

【図 5】コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを仮係止した状態で、端子金具の係止途中の側面断面図である。

【図 6】ヒューズエレメントをコネクタハウジングに装着する上面図である。

【図 7】コネクタハウジングに本発明に係るリテーナを本係止した状態のヒューズエレメント装着時の側面断面図である。

【図 8】本発明に係るリテーナのロックアームを可撓性係止片間隔に装着した状態の説明図である。

【図 9】本発明に係るリテーナのロックアームを可撓性係止片間隔に装着した状態の斜視図である。

【図 10】本発明に係るリテーナを異なるサポート壁を備えたハウジングに装着した正面図である。

【図 11】従来の非対称リテーナの正面図である。

【図 12】従来の非対称リテーナとハウジングの斜視図である。

【図 13】従来の非対称リテーナ仮係止状態の断面図である。

【図 14】従来の非対称リテーナ本係止状態の断面図である。

【符号の説明】

1 リテーナ

2 A、2 B 甲型ロックアーム

2 A a、2 B a 甲型突起

3 A、3 B 乙型ロックアーム

3 A a、3 B a 乙型突起

4、5 スリット

6 基体

10 コネクタハウジング

30 端子金具

【手続補正 18】

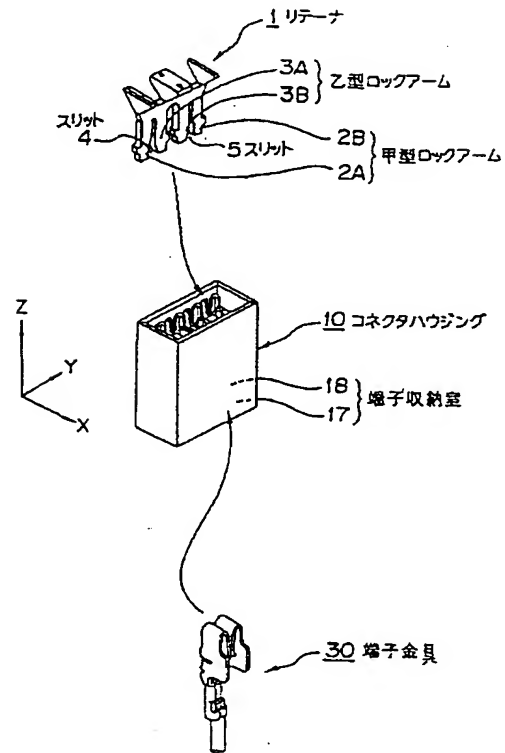
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 1】



【手続補正 19】

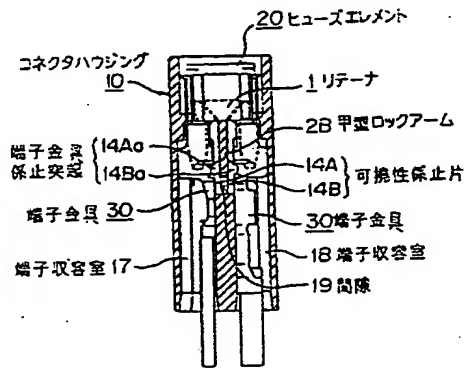
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

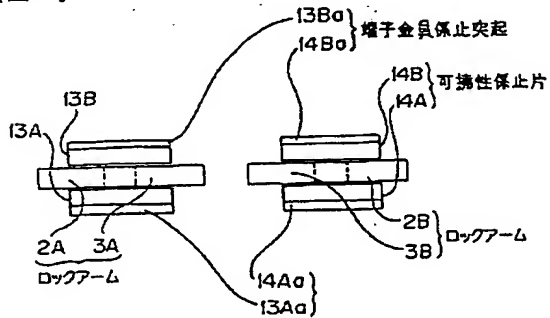
【補正方法】変更

【補正内容】

【図 7】



【手続補正 20】  
【補正対象書類名】図面  
【補正対象項目名】図 8  
【補正方法】変更  
【補正内容】  
【図 8】



【手続補正 21】  
【補正対象書類名】図面  
【補正対象項目名】図 9  
【補正方法】変更  
【補正内容】  
【図 9】

